

Решение Ученого совета
«О состоянии и перспективах учебно-методической, научно-исследовательской и воспитательной работы на кафедре КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника»
от 28 ноября 2023 года

Кафедра Прикладной математики, информатики и вычислительной техники образована в 2015 году объединением двух кафедр: кафедры прикладной математики и математического моделирования и кафедры информатики и вычислительной техники. В настоящее время заведующий кафедрой – профессор, доктор физико-математических наук Корольков Анатолий Владимирович.

Кафедра является базовой, выпускающей по направлениям подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность: Прикладная математика;
01.04.02 Прикладная математика и информатика, направленность: Математическое моделирование;

В 2022 году открыта направленность: Управление проектами цифровой трансформации;
09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленность: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети;

09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность: Информационные системы и базы данных.

В этом 2023 году открыто новое направление подготовки:

09.03.04 Программная инженерия, направленность: Технологии разработки информационных систем.

По количеству выпускаемых специалистов это одна из ведущих кафедр МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Общее количество сотрудников на кафедре 37 человек. Из них преподавателей 34 человека (профессоров, докторов наук – 7, доцентов, кандидатов наук – 20, старших преподавателей – 7, инженеров – 2, зав. лаб.-1).

Среди сотрудников кафедры: А.В. Корольков - академик Российской Академии Космонавтики, заслуженный деятель науки и техники МО; В.И. Мышенков - заслуженный деятель Высшей школы РФ, А.А. Малашин - член Национального комитета по теоретической и прикладной механике.

С момента образования подготовка студентов велась с учетом потребностей предприятий ракетно-космической отрасли. В настоящее время наши студенты получают навыки в разработке специализированных операционных систем, в создании и администрировании баз данных, нейронных сетей, в разработке сетевого прикладного и системного программного обеспечения, в разработке систем управления специализированной техникой, специальных программ, обслуживающих экспертов, финансистов, инженеров и ученых, работников самых разных сфер человеческой деятельности.

Обучение включает в себя углубленное изучение математики, математического моделирования, а также объектно-ориентированной парадигмы программирования. В ходе обучения студенты знакомятся с основами и получают практические навыки в следующих дисциплинах:

- прикладной математики и математического моделирования;
- проектирование и разработка баз данных;
- использование средств разработки программного обеспечения;
- использование CFD приложений для решения задач численного моделирования процессов.
- классические и современные методологии разработки программного обеспечения;
- проектирование и разработка веб-приложений;

К преподаванию ряда спецкурсов на кафедре привлекаются сотрудники ЦНИИМАШ, ЭНЕРГИИ, БОЛИД и других ведущих предприятий ИТ отрасли.

На указанных предприятиях студенты проходят научно-исследовательскую практику. Обычно выпускники кафедры распределяются на работу по окончании срока обучения на эти предприятия.

Выпускники кафедры пользуются большим спросом на предприятиях ракетно-космической отрасли, а также на других предприятиях, заинтересованных в IT-специалистах.

Научные интересы кафедры:

Механика сплошной среды и её приложений, конвективный теплообмен и теплопередача при гиперзвуковых скоростях полета, влияние тепломассопереноса на зарождение детонации в газовых средах, динамические задачи распространения продольно-поперечно-сдвиговых волн и колебаний в гибких и негибких связях, кипение в невесомости, вопросы прогноза землетрясений, аэродинамика, вычислительные комплексы и системы, молекулярная биология, космические системы на околоземных орбитах, системный анализ и управление.

В период с 2018 по 2023 г.г. штатными сотрудниками кафедры были опубликованы 107 научных работ. Из них 8 работ опубликованы в журналах из списка WEB of SCIENCE (Q1), 64 – из списка ВАК.

Студенты кафедры вовлечены в исследовательскую работу. Так за последнее время под руководством преподавателей силами обучающихся создана распределенная сеть наблюдений за условиями окружающей среды, обеспечивающая сбор данных с помощью приборов, созданных на кафедре, с целью хранения и дальнейшей аналитической обработки. Студентами кафедры были опубликованы 53 научные работы. Также они участвуют во всероссийских научных форумах. На всероссийской научно-инженерной выставке «Политехника» студенты регулярно занимают призовые места.

Учебно-методическая работа на кафедре ведется постоянно. За пять лет сотрудники кафедры написали 17 учебно-методических пособий. Ведется регулярная актуализация учебных планов с целью соответствия современным требованиям ИТ. Введены курсы по программированию микроконтроллеров, машинному обучению, нейросетям, анализу больших данных, CFD (программы для аэродинамических расчетов). К чтению этих курсов привлечены специалисты-практики. В 2022 – 2023 г.г. основная работа велась по подготовке учебного плана, рабочих программ дисциплин для нового открытого направления «Программная инженерия».

Перспективный план развития предполагает развитие научных исследований сотрудников кафедры, их участие в грантах. В области развития образовательных технологий предполагается внедрение методик обучения современным комплексам специализированного программного обеспечения, которые применяются при разработке и математическом моделировании сложных физических, социальных систем и механизмов. В настоящее время ведется работа по расширению проведения практик в лабораториях ЦНИИМАШ, РКК Энергия, БОЛИД.

Кафедра планирует продолжить работы по развитию своей материально-технической базы.

Будут продолжены работы по переизданию устаревших учебно-методических и методических пособий, лабораторных практикумов. Также будут готовиться и издаваться учебные и учебно-методические пособия для направлений подготовки магистратуры.

Ученый совет постановляет:

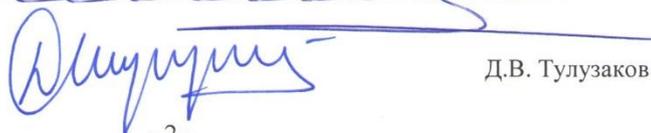
1. Считать работу кафедры КЗ «Прикладная математика, информатика и вычислительная техника» удовлетворительной.
2. Сотрудникам кафедры усилить работу по привлечению финансирования научно-исследовательских работ на кафедре. Подготовить материалы для участия в конкурсе для получения грантов РФ.
3. Усилить работу со школьниками по привлечению абитуриентов для поступления на кафедру.
4. Продолжить работу по развитию материально-технической базы кафедры.
5. Заведующему кафедрой и кураторам в срок до 15 декабря провести собрания групп по вопросу ликвидации академических задолженностей.

Председатель Совета



В.Г. Санаев

Ученый секретарь Совета



Д.В. Тулузаков